

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-008176

(43)Date of publication of application : 12.01.2001

(51)Int.Cl.

H04N 7/08
H04N 7/081
H04H 1/00
H04N 5/92

(21)Application number : 11-177914

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.06.1999

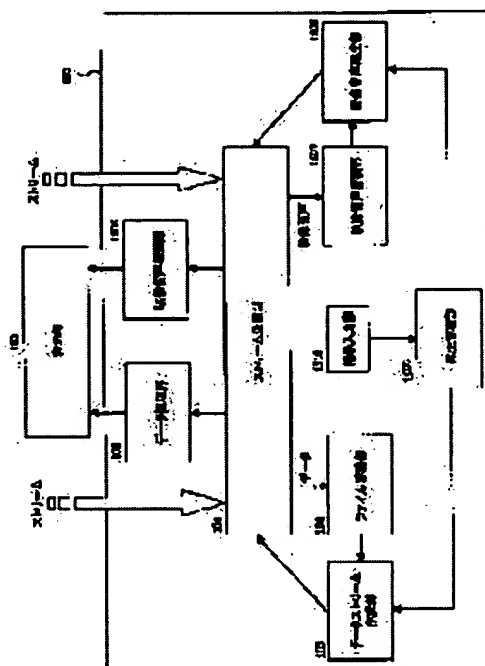
(72)Inventor : SAITO ASAKO
FUJITA KENICHI

(54) BROADCASTING RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently receive and store carousel type data.

SOLUTION: Carousel type data received by a stream receiving part 101 are stored and managed in a file having time information by a data managing part 104. At the time of reproducing the data, a data stream is prepared from the store data according to instructions of a video/voice reproducing part 1309 synchronizing with a video/voice, and transmitted to the stream receiving part 101. Thus, the efficient storage of data and the reproduction of data synchronizing with the video without requiring any special processing part can be attained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-8176

(P2001-8176A)

(43) 公開日 平成13年1月12日 (2001. 1. 12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 N 7/08		H 0 4 N 7/08	Z 5 C 0 5 3
7/081		H 0 4 H 1/00	N 5 C 0 6 3
H 0 4 H 1/00		H 0 4 N 5/92	H
H 0 4 N 5/92			

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平11-177914

(22) 出願日 平成11年6月24日 (1999. 6. 24)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 斎藤 麻子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 藤田 健一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

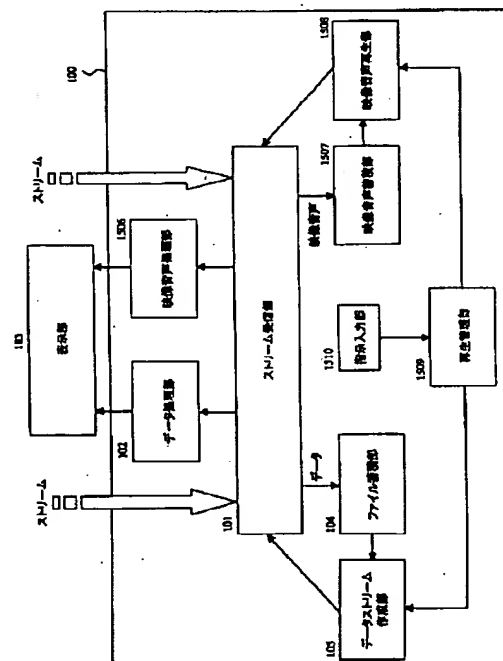
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送受信装置

(57) 【要約】

【課題】 カラーセル型データを受信、蓄積したときの効率化をはかる

【解決手段】 ストリーム受信部101で受信したカラーセル型データを、データ管理部104で時刻情報をもつファイルで蓄積管理する。データの再生は蓄積したデータを映像音声と同期をとる映像音声再生部1309の指示によりデータストリームを作成しストリーム受信部101に送る。これにより、効率的な蓄積、また、映像と同期しかつ特別な処理部を必要としない再生が行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを受信するストリーム受信部と、前記ストリーム受信部からデータを受け取りデータ処理するデータ処理部と、前記ストリーム受信部で受信したデータストリームを、時刻位置情報を持つファイルで格納し、蓄積管理するデータ管理部と、前記データ管理部で格納されたファイルから、ファイルの時刻位置情報に基づいてデータストリームを作成するデータストリーム作成部とを備えた放送受信装置。

【請求項2】 前記データ管理部は、データ識別ごとに少なくとも有効期間とデータアドレスを含んだバージョン管理情報を持ち、データ識別と時刻位置によりデータを特定することを特徴とした請求項1記載の放送受信装置。

【請求項3】 データ管理部は、更新されたデータのみをデータとして蓄積し、出力時にすべての情報を含む全データに生成し直すことを特徴とした請求項1記載の放送受信装置。

【請求項4】 前記データストリーム作成部は、データ送出の時刻位置情報のリストを持ち、現在の再生位置情報と再生方向を取得することで、少なくとも送出データのセット、送出を行うことを特徴とした請求項1記載の放送受信装置。

【請求項5】 前記データストリーム作成部は、送出中のデータを格納するバッファと次に送出予定のデータを格納するバッファの少なくとも2つを持ち、送出バッファを切り替える手段を備えたことを特徴とした請求項1記載の放送受信装置。

【請求項6】 前記データストリーム作成部は、バッファに格納する次に送出予定のデータをバッファ内のデータとの差分のみを作成することを特徴とする請求項5記載の放送受信装置。

【請求項7】 前記データストリーム作成部は、バッファから送出されるデータに、コンテンツ内の再生の方向によらず、時間経過に従いインクリメントするバージョンをつける手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の放送受信装置。

【請求項8】 前記データストリーム作成部は、ストリーム受信部へのデータの送出周期を変更できる手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の放送受信装置。

【請求項9】 前記ストリーム受信部より映像音声ストリームを受け取り映像音声処理する映像音声処理部と、ストリーム受信部で受信した映像音声ストリームを格納し蓄積管理する映像音声蓄積部と、前記映像音声蓄積部で格納された映像音声ストリームを前記ストリーム受信部に送出する映像音声再生部と、映像音声再生部により送出する映像音声ストリームとデータストリーム作成部により送出するデータストリームとの同期をとる再生管理部と、前記再生管理部に司令を与える指示入力部を備えることを特徴とする請求項1記載の放送受信装置。

【請求項10】 前記再生管理部が、映像音声再生部とデータ再生部を同期させてトリックモードを実現することを特徴とした請求項9記載の放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はカルーセル型データ放送において、蓄積手段、再生手段を備えた放送受信装置に関するものである。放送番組を放送する際に送信される映像音声データとそれに同期して送信されるデータを、受信装置で効率よく蓄積し、映像と同期して再生するものである。

【0002】

【従来の技術】 データをTSストリームで送信するデータ放送方式では、同じデータを短い周期で繰り返し送信する。これは視聴者がどのタイミングで番組を選局した場合においても、少ない待ち時間でその時に有効であるデータの受信が可能となるように行われる。図16は時間軸に沿ったデータの伝送を表している。データは一定周期で繰り返し伝送されている。このようなデータ送出をする放送をカルーセル型データ放送という。この時、視聴者のデータ視聴要求があるタイミングでなされた場合、この瞬間にはデータの伝送がないので次の伝送終了まで、時間待たなければならない。このカルーセルの周期が長くなれば、データの視聴要求を出してから実際に視聴できるまでの時間が長くなる可能性が高くなる。よって、この時間ロスをなくすためにカルーセル型データ放送ではデータの伝送周期を短く設定しており、それゆえリアルタイムでデータの視聴を行う場合には好都合にできている。しかし、カルーセル型データ放送を受信、蓄積して視聴する場合、従来の放送受信機では通常受信したデータ情報をすべて蓄積し続ける構成をとるので蓄積効率が悪くなる。この放送受信機の構成を図17に示す。カルーセル型データ放送方式で送信されたデータストリームはストリーム受信部1701が受信する。受信したデータを直接視聴する場合はデータ処理部1702に出力する。受信したデータを蓄積する場合は受信したすべてのデータをストリーム蓄積部1703に出力し、ストリーム蓄積部1703はデータをストリームのまま蓄積する。蓄積データを再生する場合は再生管理部1704の指示に従いストリームで蓄積されたデータをストリーム蓄積部から取り出し、受信データと同様カルーセル型データでストリーム受信部1701に出力する。ここで、この放送受信装置におけるデータの受信、蓄積方法を説明する。、例として、1時間の放送番組において5秒周期で伝送されるあるデータを蓄積する場合について図18を用いて示す。

【0003】 1801は時間軸に沿ったあるデータの伝送の様子を示しており、データのバージョンは内容の変更によりバージョンナンバーが時系列に増加するものである。この場合、あるデータは5秒周期で放送されるので放送期間中720回も伝送される。1802はこれらを蓄積し

3

た様子を示している。この放送期間中にデータのバージョンが約10分毎に変わるとすると、1つのバージョンにつき120回同じデータが蓄積されることになる。蓄積ではバージョンによるデータの区別はなく、時系列に連続してデータの蓄積がなされている。

【0004】ここでは、例としてデータを1つあげたが、通常は同じ放送番組内に複数のデータが存在する。そこで、ある1コンテンツ（番組）に同時に含まれるデータの中で、データの内容により識別できるデータの一群をデータ群と定義する。

【0005】このように従来では受信したデータをすべて伝送された状態のまま蓄積している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、これでは受信機は送信されたデータをすべて受信し蓄積するため、データの蓄積部に同じデータが複数存在することとなり、限りある蓄積資源の効率化をはかるという面で問題があった。例えば、図18の場合、“バージョン1”が120つ、“バージョン2”が120つ、同様に“バージョン6”までそれぞれ120つ、それぞれ同じデータ内容のもの

【0007】本発明は上記課題をかんがみ、カラーセル型データを効率よく蓄積し、さらに蓄積したデータの再生時にリアルタイムで受信したデータと同じデータに変換することで特別な処理部を必要としない放送受信装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明は、第1に、放送受信機がデータを受信するストリーム受信部と、ストリーム受信部からデータを受け取りデータ処理するデータ処理部と、ストリーム受信部で受信したデータストリームをファイルで格納し、蓄積管理するデータ管理部と、データ管理部で格納されたファイルを映像音声と同期してデータストリームに変換し、再び、前記ストリーム受信部に送出するデータストリーム作成部を備えたものである。これにより、受信したカラーセル型データを効率よく蓄積し再生することができる。

【0009】第2に、放送受信装置が、データ管理部でデータ識別ごとに少なくとも有効期間とデータアドレスを含んだバージョン管理情報を持ち、データ識別と時刻位置によりデータを特定するものである。

【0010】これにより、蓄積したデータを取り出すとき、バージョンを意識せずに蓄積したデータからその時刻に有効なデータを取り出すことができる。

【0011】第3に、放送受信装置が、データ管理部で更新されたデータのみをデータとして蓄積し、出力時にすべての情報を含む全データに生成し直すものである。これにより、受信したデータを効率よく蓄積することが可能になる。

4

【0012】第4に、放送受信装置が、データストリーム作成部でデータ送出の時刻位置情報のリストを持ち、現在の再生位置情報と再生方向を取得することで、送出データのセット、送出を行うものである。

【0013】これにより、視聴者の要求に応じ、蓄積したデータを正しく再生することが可能になる。

【0014】第5に、放送受信装置が、データストリーム作成部に送出直前のデータを格納するバッファと次に送出予定のデータを格納するバッファの少なくとも2つを持ち、送出バッファを切り替える手段を備えたものである。これにより、蓄積データを再生するときに待ち時間なく送出することができる。

【0015】第6に、放送受信装置が、データストリーム作成部のバッファで格納する次送出予定のデータはバッファ内のデータとの差分のみを作成するものである。これにより、送出データ作成の処理負担を軽減することができる。

【0016】第7に、放送受信機が、データストリーム作成部で、データストリーム作成部内のバッファから送出されるデータに、コンテンツ内の再生の方向によらず、時間経過に従いインクリメントするバージョンをつける手段を備えたものである。これにより再生の方向がどちらであろうとデータは正しく再生視聴することができる。

【0017】第8に、放送受信機が、データストリーム作成部において、ストリーム受信部へのカラーセル型データ送出周期が可変できる手段を持つものである。これにより、その時に有効であるデータを取得、画面表示する時間を調整することができる。

【0018】第9に、放送受信機が、ストリームを受信するストリーム受信部と、ストリーム受信部よりデータストリームを受け取りデータ処理するデータ処理部と、ストリーム受信部で受信したデータストリームをファイルとして格納し、蓄積管理するデータ管理部と、データ管理部で格納されたファイルを映像音声と同期してデータストリームをストリーム受信部に送出するデータストリーム作成部と、映像音声受信部より映像音声ストリームを受け取り映像音声処理する映像音声処理部と、映像音声受信部で受信した映像音声ストリームを格納し、蓄積管理する映像音声蓄積部と、映像音声蓄積部で格納された映像音声をストリーム受信部に送出する映像音声再生部と、映像音声とデータの同期をとるため時刻を管理する再生管理部とを備えたものである。これにより、蓄積した映像音声と同期して蓄積したデータのストリーム作成、送出、再生することができる。

【0019】第10に、再生管理部が、時刻管理に従い映像音声再生部とデータ再生部を同期させてトリックモードを実現するものである。これにより、蓄積したデータと映像音声との同期を取り、同期して再生することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図1~14を用いて説明する。

【0021】この実施の形態は、カルーセル型データ放送の番組データを蓄積、再生する機能を有するものである。

【0022】（実施の形態1）まず、本発明の請求項1~8項記載の放送受信装置における実施形態について、説明する。

【0023】図1は本発明の実施の形態1による放送受信装置の構成を示すものである。

【0024】図1において100は放送受信装置を示しており、101は、ストリームを受信する受信機能を有し、受信したデータストリームをデータ管理部104やデータ処理部102に出力する機能を有するストリーム受信部である。102は、ディスプレイ表示するためにストリーム受信部101より送出されたデータストリームを表示用にデータ処理する機能を有するデータ処理部である。103は、データ処理部102で処理された表示用データを表示出力する表示部である。104は、ストリーム受信部101で受信したデータストリームをデータが保有するバージョン情報をもとにファイルとして格納し、蓄積する機能を有するデータ管理部である。105は、データ管理部104で蓄積されたデータファイルをストリームに変換し、再びストリーム受信部101に受信したデータと同等のデータストリームを出力する機能を有するデータストリーム作成部である。

【0025】以上のように構成された放送受信装置について、以下その動作を説明する。

【0026】通常、視聴者がリアルタイムでカルーセル型データの視聴を行うときには、視聴者が選局した番組に対し、デジタル放送方式で送出される送出信号を受信する。放送局等から送られてきたカルーセル型データはストリーム受信部101がデータを受信し、受信したデータはデータ処理部102でデータストリームを表示用に処理し、表示用に処理されたデータを図2等の表示部103に出力する。視聴者はこの表示部103が表示するデータ情報を視聴する。

【0027】次に、この放送受信機によるデータを蓄積して再生する場合の処理を詳しく説明するため、例として放送番組を簡易化した「選挙報道」に設定し説明する。

【0028】図2は、選挙モニタをイメージした表示画面を示すものである。201は視聴者が見たディスプレイの構成図を示しており、202は放送における映像表示を、203は「再生」「早送り・巻き戻し」「時間送り」などのトリックモードを実行することができることを示すトリックモード操作表示を示している。

【0029】204~216は受信したカルーセル型データを表示する。放送局から送られてくるカルーセル型データ

は党別、「J党」「M党」「S党」「K党」などに区分されたデータである。これらのデータ表示は受信したデータの内容をすべて表示しなくてもよく、データ処理部102にはデータを表示用に処理できるアプリケーションを含み、視聴者からの指示命令によりそれらのデータを画面に表示してもよいものとする。例えば、視聴者がリモコンやタッチパネルなどの方法を用いて「J党」データ204のデータ視聴命令を発信したとき、データ処理部で表示用に処理されたデータ表示部103（図1）の画面に表示される。

【0030】デジタル放送方式で伝送されるカルーセル型データの伝送の様子と蓄積したデータのデータ管理部104のイメージを図3に示す。

【0031】図3の301は時間軸に沿って送信される「選挙報道」番組のデータの様子を示す。データ群を成すデータは「J党」データ、「M党」データ、「S党」データ、「K党」データである。各データはデータ内容の変更によりバージョンナンバーが時系列に増加する。ここでは、候補者の当選が確実になった時点でその候補者の属する党のデータをバージョンアップする。番組時間内で送られるデータは次の通りである。例えば、「J党」データの最初のデータは“「J党」バージョン1”であり、“「J党」バージョン1”はカルーセル型データ放送により3回繰り返して送られる。同様に、“「J党」バージョン2”が2回、“「J党」バージョン3”は1回送られる。「M党」データは“「M党」バージョン1”が2回、“「M党」バージョン2”が4回送られる。「S党」データは“「S党」バージョン1”が5回、“「S党」バージョン2”が1回送られる。「K党」データは“「K党」バージョン1”が6回送られる。302は、以上で示したカルーセル型データを受信蓄積するときの概念図を示している。これを、図4に示すストリーム受信部101の内部処理フローチャートを用いて説明する。放送波で伝送されてくる「J党」や「S党」などで識別されるカルーセル型データをストリーム受信部101で受信し（ステップS1）、受信したデータの識別によりデータを分別する（ステップS2）。次に、以前に受信したデータであるかどうかを判断するためにバージョンチェックを行う（ステップS3）。これにより、受信、蓄積がすでにある場合はデータを破棄する（ステップS4）。受信データが以前受信したデータのバージョンで変化がある場合、受信データの受信時刻、バージョンの情報を記録管理する（ステップS5）。データの受信時間を付加してデータをデータ管理部104に渡す（ステップS6）。よって302に示す通り、同じデータは1回だけ蓄積する。これにより、受信したデータを効率よく蓄積することができる。

【0032】次に、ストリーム受信部101で受信したデータを蓄積管理するデータ管理部104の内部処理を、図5及び図6で詳細に説明する。

【0033】図5に受信データと蓄積データを示す。50

1はデータ識別「J党」データにおいて全データが送信されたときのバージョンごとのデータ内容を示す図で、502は同データ識別「J党」データにおいて前データの差分のみが送信されたときのバージョンごとのデータ内容を示す図である。この場合、データがどちらで送信されても蓄積データは、502で示す受信データの直前バージョンデータとの差分のみを蓄積する。

【0034】新たなデータを受信したときの処理を説明する。データ管理部104では新たなバージョンのデータをストリーム受信部101から受け取ると、一つ前のバージョンのデータ有効時刻（終了時刻）を割り出し設定する。

【0035】図6では、受信した新たなデータ、「J党」データと受信時刻00:05:01をストリーム受信部からの通告により取得した場合の例をあげる。この場合、「J党」ファイルで管理されている受信した「J党」データの前バージョンの有効時刻は“00:005:00まで”が割り出され、その時刻がデータ有効時刻の終了時刻に設定される。

【0036】受信した新データは有効時刻“00:05:01-∞”、実体を示す“0x00000003”という情報をもつ「J党」ファイルにより管理される。また、この時の受信時刻00:05:01はデータ再生時にデータストリーム作成や送付のスケジュールを作成するのに使用するためデータストリーム部105に伝達する。

【0037】この時のデータの実体は実体が蓄積されているディスクのアドレス0x00000003番地に格納されている。これにより、データを取り出す際にバージョンを意識せずに蓄積したデータからその時刻に有効なデータを取り出すことができる。また、センター側（放送局）からタイムスタンプが送信されている場合には、精度上、有効時刻を割り出すのにこのタイムスタンプを使用するほうがいい。

【0038】次に、データストリーム作成部105からのデータ取得要求に対するデータ管理部104の処理を図7で示す。

【0039】データ管理部104はデータの識別と時間を入力すると一意にデータの実体を取得できる。例えば、視聴者の要求により再生データの時刻位置00:06:00で「J党」データの視聴要求があった場合、データストリーム作成部105はデータ管理部104に時刻位置00:06:00で有効な「J党」データの取得要求をする。それをうけてデータ管理部104は、「J党」のファイルが持っているデータのバージョンの有効時間と入力時間を照らし合わせそれに対応するデータの実体をディスクから取り出す。蓄積データは差分のみなので、データを直前バージョンのデータ（「J党」バージョン2の全データ）とマージし、すべての情報を含む全データを作成してデータストリーム作成部105に出力する。これにより、受信したデータを効率よく蓄積することが可能になる。

【0040】最後に、データストリーム作成部105でのデータストリームの作成、データストリームの送出について図8を用いて説明する。

【0041】図8はデータストリーム作成部内の構成図を示す。800はデータストリーム作成部を構成する。構成要素は次の通りである。

【0042】再生指示入力手段801は視聴者からの要求である“トリックモード”や“再生倍速”、“再生方向”の指示を受け取り、それを内部の時間軸802に伝達し時間指標を動作させる。

【0043】データ送出時刻スケジュール管理手段803はデータのセット、送出スケジュールを保有しており、時間軸と常に通信しスケジュールに沿ってデータのセット指示やデータの送出指示を出す。これにより、視聴者の要求に応じ、蓄積したデータを正しく再生することができる。データセット管理手段804はデータのセット指示を受けるとデータ管理部104にデータの取得要求を出し、取得したデータを内部バッファにデータをセットする。

【0044】データ送出管理手段805はデータ送出指示を受け取ると内部バッファ806からデータを取り出し、視聴者からの指示によるカルーセル周期を決定し、バージョンを付け直しストリーム受信部へデータを出力する。

【0045】これらの動作説明を、図9を用いて簡単に説明する。

【0046】まず、視聴者から蓄積データの再生指示を受け取ると、データストリーム作成部101内の時間軸に“再生位置情報”、“再生方向”、“再生倍速”を伝達する（ステップS11）。それに応じて時間軸は時間位置を決定し、動作させる。この時間位置情報と送出スケジュールを照らし合わせ、どのデータを送出するかを決定する（ステップS12）。決定した送出データがバッファ内にあるかどうかを判断し（ステップS13）、あれば送出用にデータのバージョンを付け直す（ステップS14）。また、視聴者からカルーセル周期変更の指示がある場合はそれに従いカルーセル周期を決定し（ステップS15）、内部バッファのデータ送出を行う（ステップS16）。また、ステップS13でNOの場合、データ管理部104にデータを要求する（ステップS19）。得たデータをバッファにセットし（ステップS20）、ステップS14につなぐ。

【0047】ここで、各動作手段について詳しく説明する。

【0048】データ送出スケジュール管理手段において管理する送出時刻リストの作成を、図10の選挙の例をあげて示す。

【0049】1001~1004は放送番組に対する相対時刻位置を示すポイントである。それぞれのデータはバージョンが有効である時刻範囲を示している。例えば、データで「J党」を見ると、時刻位置1001から1002までは、バ

9

ージョン1が有効なデータである。データは「J党」「M党」「S党」「K党」があり、いずれかのデータのバージョンの変化時刻がデータ群を送出する時刻となる。つまりここでは、放送番組最初の相対時刻0である1001と、「J党」「M党」データのバージョンが1から2に変化する境目である1002と、「J党」データのバージョンが2から3に変化する境目である1003と、「S党」データのバージョンが1から2へと変化する境目である1004がデータストリーム作成部105からデータ群を送出する時刻となる。これらの情報をデータ管理部104より取得し、送出時刻リストを作成する。データ送出スケジュール管理手段はこれらの時刻位置(1001~1004)にタイマをセットしデータの生成と送出を行う。この時に、時刻リストと一緒にバージョンの変化するデータの情報も保有する。これを図11に示す。これは、再生方向が順方向(時間が増加するよう進む方向)に進むときに、前のデータ群との差分データを検出したものである。これによると、例えば、時間位置が1001から1002になったときには「J党」データと「M党」データのバージョンアップによりデータが変わったことがわかる。よって、順方向での再生の場合、1002で有効となる差分データ「J党」データと「M党」データをデータ管理部104に要求すればよい。同様に、再生方向が逆の場合の差分データ情報も保持し、再生方向がどちら向きでも差分データ情報は検出できる。

【0050】これにより、送出データ作成の処理負担を軽減することができる。

【0051】データ群を格納する内部バッファについて説明する。

【0052】内部バッファは2つあり、バッファには現在送出中のデータ群と次に送出する予定のデータ群を入れておく。データの作成と送出はタイマにより実行するので、例えば、セットされたタイマにより1003の時間がくると1003で有効となるバッファ内のデータ群を送出し、次のデータ群(順次再生の場合1004で送出するデータ)をバッファにセットする。これを図12で示す。データ送出にはバッファの切替え装置がついており、これで、2つのバッファの切り替える。バッファのセットはデータ送出スケジュールにより行い、次送出予定中のデータ群で差分のないデータはそのまま次送出予定のバッファにコピーし、差分データ分をデータ管理部104より取得し、新たにバッファに格納する。この場合、904で有効となるデータ群との差分データ「J党」データのみをデータ管理部104より取得し、残りのデータは送出中データ用バッファからコピーしておく。最初はデータ管理部104にデータ群が蓄積した段階で、1番目と2番目(図10)のデータ群を内部バッファに入れておく。通常はコンテンツ(番組)最初からの再生をトリックモードの動作基準とする。

【0053】これにより、蓄積データを再生するときに

10

待ち時間なく送出することができる。内部バッファからデータを送信するときのデータ送信管理手段での動作を説明する。例として視聴者のトリックモード指示により“逆再生”が要求された場合をあげる。その指示が時間位置1003~1004の間で実行されたとき、内部の時間軸は進行方向を逆にかえ1001の方向に進む。それに従いデータ送出スケジュール管理手段はデータのセット、送出時刻を算出しタイマをセットし直す。同時に、次のデータ群、この場合1003の時刻で送出するデータ群の取得をデータセット管理手段よりデータ管理部104に要求し、内部バッファに格納する。このように、データのセット、送出もバージョンをさかのぼって行うことになる。

【0054】図13に絶対時間軸に沿ったデータ再生位置と、その時に有効な蓄積データ群と送出する蓄積データ群を示す。絶対時間軸に沿って時間位置1004から1003に有効なデータの再生を行う場合、つまり再生方向を逆方向にした場合、1003で送出するデータ群は「S党」データがバージョン2からバージョン1へ逆戻りする。ストリーム受信部は常にバージョンアップするデータを受信するよう動作するので、このようにバージョンが減少すると正しく受信処理動作を行えなくなる。よって、時刻位置1003でデータ群を送出する際にデータのバージョンを送出用バージョンに降り直す。送出用に付け直すデータのバージョンは、データの送出がある毎にカウントアップされるようにしてあるので、同じバージョンのデータであっても送出用にバージョンをアップするよう降り直す。時刻位置1004に送出したデータはバージョン13で、逆再生により時刻位置1003に再生したデータはバージョン14になる。これにより再生の方向がどちらであろうとデータは正しく視聴することができる。次に、ストリーム受信部101に送出されるカルーセル型データの周期について図14を用いて説明する。データ送出管理手段805では送出データの周期を視聴者の要求に応じて変更することができる。データはそのデータが有効である限り、ある一定の周期で送出されつづけるようタイマをセットし、送出を行う。現状で周期Aでカルーセル型データが送出されているとき、視聴者がデータの視聴要求から実際に視聴できるまでの時間が長いと感じたときに、カルーセルの周期をかえる要求を出すことができる。この要求に応じて、データ送出管理手段806は要求された周期でデータの送信が実行されるようタイマをセットしなおす。これにより、カルーセルの周期が周期Bに変わり、送出区間が周期Aに比べ短くなるので、データがより取得しやすくなり、データの視聴要求があってから実際に視聴できるまでの時間が短くなる確率が高くなる。

【0055】よって、送出のタイマをセットし直すことでカルーセルの周期を調節することができ、視聴者が視聴を快適に行うことができる。

【0056】(実施の形態2)この実施の形態2は、実施の形態1の放送受信装置に、一般的な放送を成す映像

11

や音声情報の受信処理等の機能を付加したものである。図15は本発明実施の形態2による放送受信装置の構成を示すものであり、本発明の請求項9～10項記載の放送受信装置における実施形態について、説明する。

【0057】図15において図1の要素と同一符号を付した要素は同一の内容であるため、説明は省略する。図15のストリーム受信部はカルーセル型データ放送と同期して送信される映像音声ストリームを受信する受信機能を有し、映像音声データを映像音声蓄積部1507や映像音声処理部1506に出力する機能を有する。1506は、ディスプレイ表示するためにストリーム受信部101より送出された映像音声ストリームを表示用に映像音声処理する機能を有する映像音声処理部である。1507は、ストリーム受信部101で受信した映像音声ストリームを蓄積する機能を有する映像音声蓄積部である。1508は、再生管理部1309の動作指示に従い、映像音声蓄積部1507で蓄積された映像音声データをエンコードし、再びストリーム受信部101に受信した映像音声データと同等のデータストリームを出力する機能を有する映像音声再生部である。1509は、映像音声とデータの同期を取るのに必要である時刻管理を行う機能を有する再生管理部である。1510は、視聴者が表示部の操作をするのに用いる指示入力部である。

【0058】次に動作について説明する。図1と同一符号を付した要素は図1と同様の動作を行うので、本実施の形態2で新たに付加された要素のみを説明する。

【0059】通常、視聴者がリアルタイムでテレビ放送の視聴を行うときには、視聴者が選局した番組に対し、デジタル放送方式で番組を放送している放送局から送出される送出信号を受信し、受信したストリームのデータ種別により分別処理を行う。受信ストリームはストリーム受信部1501で受信されストリームがデータか映像音声かで分別される。受信した映像音声は映像音声処理部1506で映像音声ストリームを表示用に処理し、表示用に処理された映像音声をCRT等のモニタやスピーカ等の機能を保持する表示部1503に出力する。視聴者はこの表示部1503が表示する映像音響情報を視聴する。

【0060】次に、番組を蓄積して再生する場合の動作を図15で簡単に説明をする。

【0061】視聴者が予め蓄積予約した番組に対し、デジタル放送方式で番組を放送している放送局から送出される送出信号を受信し、受信したストリームのデータ種別により分別を行う。受信データが映像音声ストリームの場合、ストリーム受信部101がデータを受信し、映像音声蓄積部1507に蓄積され、視聴者の蓄積データの再生動作指示により再生管理部1509が時刻管理を行い、それにより映像音声再生部1508が映像音声蓄積部1507から映像音声ストリームを取り出し、ストリーム受信部1501に映像音声ストリームを送出し、映像音声処理部1506で映像音声ストリームを表示用に処理しCRT等のモニタやス

12

ピーカー等の機能を保持する表示部1503に出力し、視聴者はこの表示部1503が出力表示する映像音声を視聴する。

【0062】ここではデータや映像音声それぞれが、独立してそれぞれの蓄積したデータの再生を行うことができる機能を有している。データや映像音声で構成される放送番組を視聴する際、データと映像音声を同時に同期して表示させるにはそれぞれが持っている時間軸をあわせることと、それぞれのトリックモードの制御を同じにする必要がある。そこで、本構成では視聴者からの要求である「再生」「早送り・巻き戻し」「時間送り」などのトリックモードの実行命令を指示入力部1510で受けたときに、再生管理部1509はデータストリーム作成部105と映像音声再生部1508にトリックモードの情報と時間情報を伝達する。データストリーム作成部105と映像音声再生部1508はこの再生管理部1509からの指令によりデータの送出を行う。これにより、蓄積したデータを視聴者の要求に応じた視聴の仕方ができるようになる。

【0063】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、第1に、放送受信機に、データを受信するストリーム受信部と、ストリーム受信部よりデータストリームを表示するためにデータ処理を行うデータ処理部と、ストリーム受信部で受信したデータストリームをファイルで格納し、蓄積管理するデータ管理部と、データ管理部で格納されたファイルを映像音声と同期してデータストリームに変換し、再び、前記ストリーム受信部に送出するデータストリーム作成部を備えたことより、受信したカルーセル型データを効率よく蓄積する効果を有する。

【0064】第2に、データ管理部がデータ識別ごとに少なくとも有効期間とデータアドレスを含んだバージョン管理情報を持ち、データ識別と時刻位置によりデータを特定することにより、データのバージョンを意識せずに蓄積したデータからその時刻に有効なデータを取り出す効果を有する。

【0065】第3に、データ管理部が更新されたデータのみをデータとして蓄積し、出力時にすべての情報を含む全データに生成し直すことにより、効率よく蓄積したデータから送出用データを作成する効果を有する。

【0066】第4に、データストリーム作成部が、データ送出の時刻位置情報のリストを持ち、現在の再生位置情報と再生方向を取得することで、蓄積管理されたデータ管理部から送出データの作成、送出を行うことにより、蓄積したデータの視聴者の要求に応じた視聴が可能となる効果を有する。

【0067】第5に、データストリーム作成部が、送出直前のデータを格納するバッファと次に送出予定のデータを格納するバッファの少なくとも2つを持ち、送出バッファを切り替える手段をもつことにより、蓄積データを再生するときに待ち時間なく送出する効果を有する。

【0068】第6に、データストリーム作成部が次送出する予定のバッファに格納するデータはバッファ内のデータとの差分のみを作成することにより、送出データ作成の処理負担を軽減する効果を有する。

【0069】第7に、データストリーム作成部が、データストリーム作成部内のバッファから送出されるデータに、コンテンツ内の再生の方向によらず、時間経過に従いインクリメントするバージョンをつける手段をもつことにより、再生の方向がどちらであろうとデータは正しく視聴する効果を有する。

【0070】第8に、データストリーム作成部が、ストリーム受信部へのカラーセル型データ送出周期が可変できる手段を持つことにより、その時に有効であるデータを取得、画面表示する時間を調整する効果を有する。

【0071】第9に、放送受信機がストリームを受信するストリーム受信部と、ストリーム受信部よりデータストリームを表示するためにデータ処理を行うデータ処理部と、ストリーム受信部で受信したデータストリームをファイルとして格納し、蓄積管理するデータ管理部と、データ管理部で格納されたファイルを映像音声と同期してデータストリームをストリーム受信部に送出するデータストリーム作成部と、映像音声受信部より映像音声ストリームを表示するために映像音声処理を行う映像音声処理部と、映像音声受信部で受信した映像音声ストリームを格納し、蓄積管理する映像音声蓄積部と、映像音声蓄積部で格納された映像音声をストリーム受信部に送出する映像音声再生部と、映像音声とデータの同期をとるため時刻を管理する再生管理部とを備えたことにより、蓄積した映像音声と同期して蓄積したデータのストリーム作成、送出、再生する効果を有する。

【0072】第10に、再生管理部が、時間管理に従い映像音声再生部とデータ再生部を同期させてトリックモードを実現することにより、蓄積したデータと映像音声との同期をとり、再生する効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態における放送受信装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の第1の実施形態における表示画面イメージ図

【図3】本発明の第1の実施形態におけるデータストリームの伝送、受信蓄積方法の説明図

【図4】本発明の第1の実施形態における受信データの受信処理のフローチャート

【図5】本発明の第1の実施形態における受信データのバージョンと内容の説明図

【図6】本発明の第1の実施形態におけるデータ管理部での蓄積管理説明図

【図7】本発明の第1の実施形態におけるデータ管理部でのデータ取得の説明図

【図8】本発明の第1の実施形態におけるデータストリ

ーム作成部内の構成図

【図9】本発明の第1の実施形態におけるデータストリーム作成部でのデータの送出フローチャート

【図10】本発明の第1の実施形態におけるデータストリーム作成部でのデータ送信スケジュール説明図

【図11】本発明の第1の実施形態におけるデータストリーム作成部で蓄積データから再生用にデータストリームを作成するスケジュールリングの説明図

10 【図12】本発明の第1の実施形態におけるデータストリーム作成部でのバッファ説明図

【図13】本発明の第1の実施形態におけるデータストリーム作成部でのバージョン付け替え説明図

【図14】本発明の第1の実施形態におけるデータストリーム作成部でのカラーセル周期変更の説明図

【図15】本発明の第2の実施形態における放送受信装置の構成を示すブロック図

【図16】カラーセル型データの伝送方式の説明図

【図17】従来の放送受信装置でデータ受信処理部の構成を示すブロック図

20 【図18】従来のカラーセル型データの伝送、受信蓄積方法の説明図

【符号の説明】

100 放送受信装置

101 ストリーム受信部

102 データ処理部

103 表示部

104 データ管理部

105 データストリーム作成部

201 表示部

30 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216 データ

301 伝送データ

302 蓄積部

501 「J」データ

502 「J」データ

800 データストリーム作成部

801 再生指示入力手段

802 データ管理部内の時間軸

803 データ送出スケジュール管理手段

40 804 データセット管理手段

805 データ送出管理手段

806 内部バッファ

1001, 1002, 1003, 1004 時間位置

1506 映像音声処理部

1507 映像音声蓄積部

1508 映像音声再生部

1509 再生管理部

1510 指示入力部

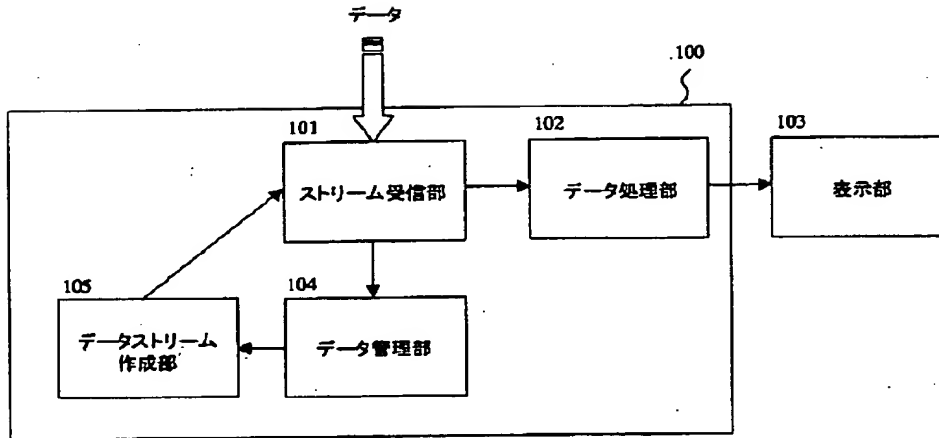
1701 ストリーム受信部

50 1702 ストリーム処理部

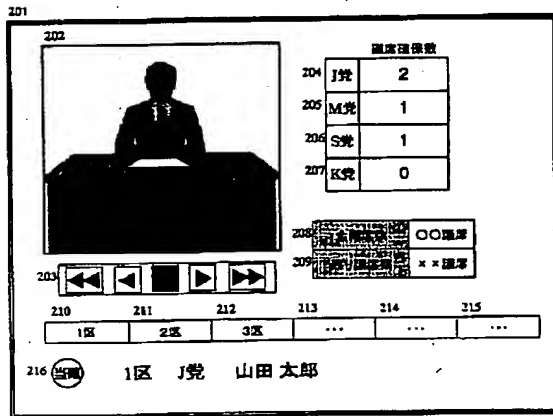
1703 ストリーム蓄積部
1704 再生管理部

1801 伝送データ
1802 蓄積部

【図1】



【図2】



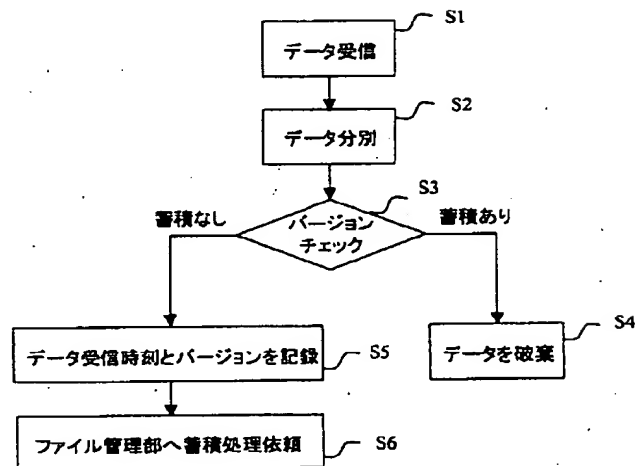
【図11】

議席データ作成スケジュール

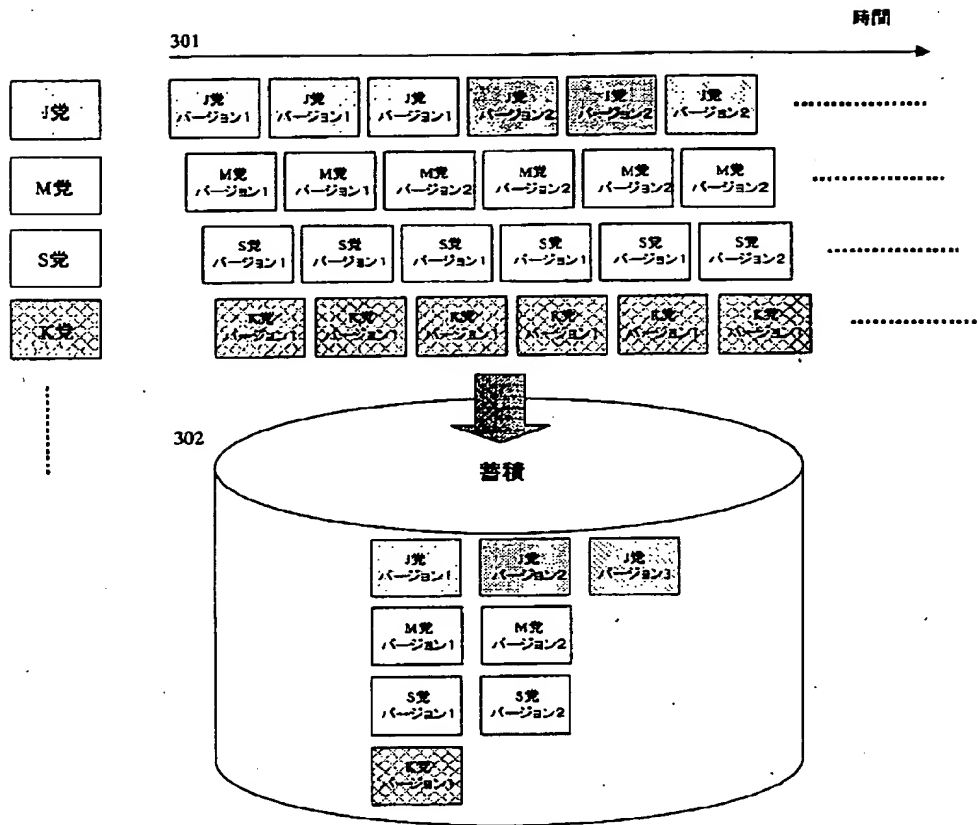
	J党データ	M党データ	S党データ	K党データ
1001	J党バージョン1	M党バージョン1	S党バージョン1	K党バージョン1
1002	J党バージョン2	M党バージョン2		
1003	J党バージョン3			
1004			S党バージョン2	

議席データ作成時間位置

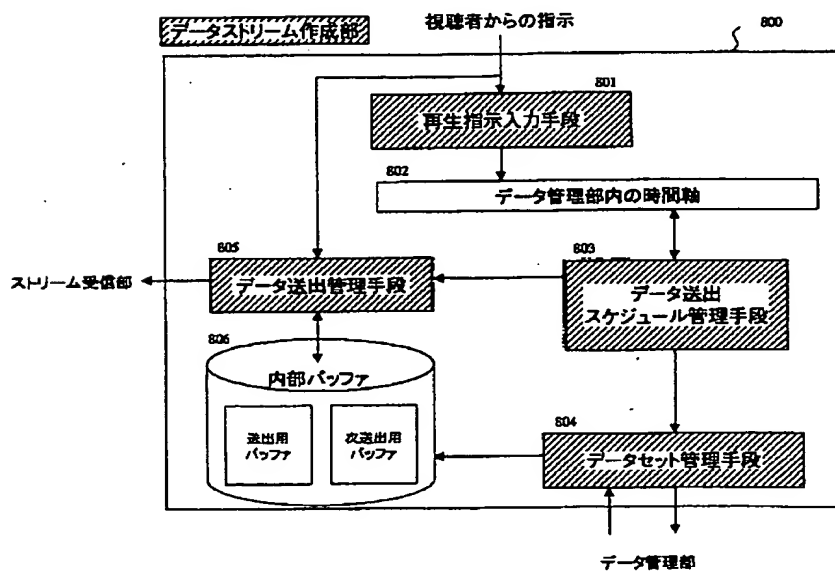
【図4】



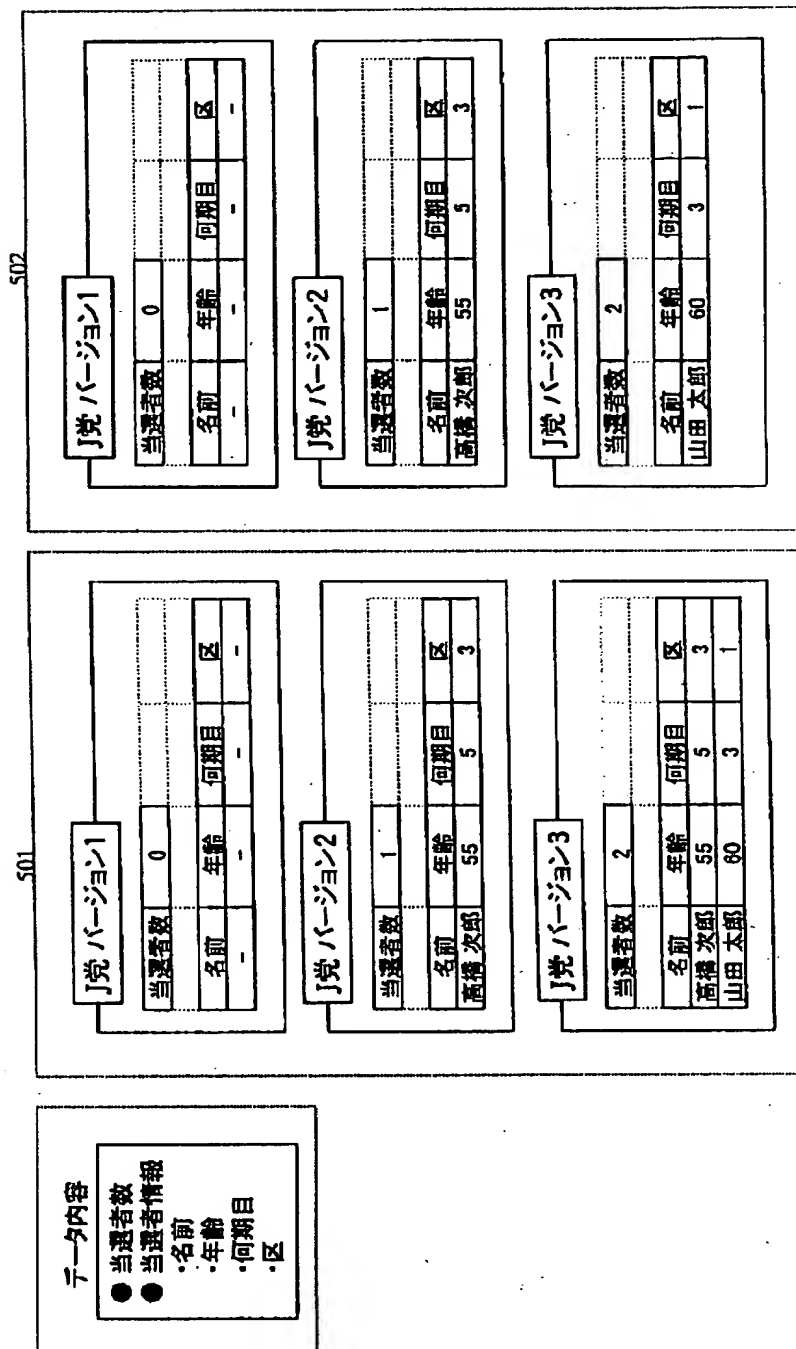
【図 3】



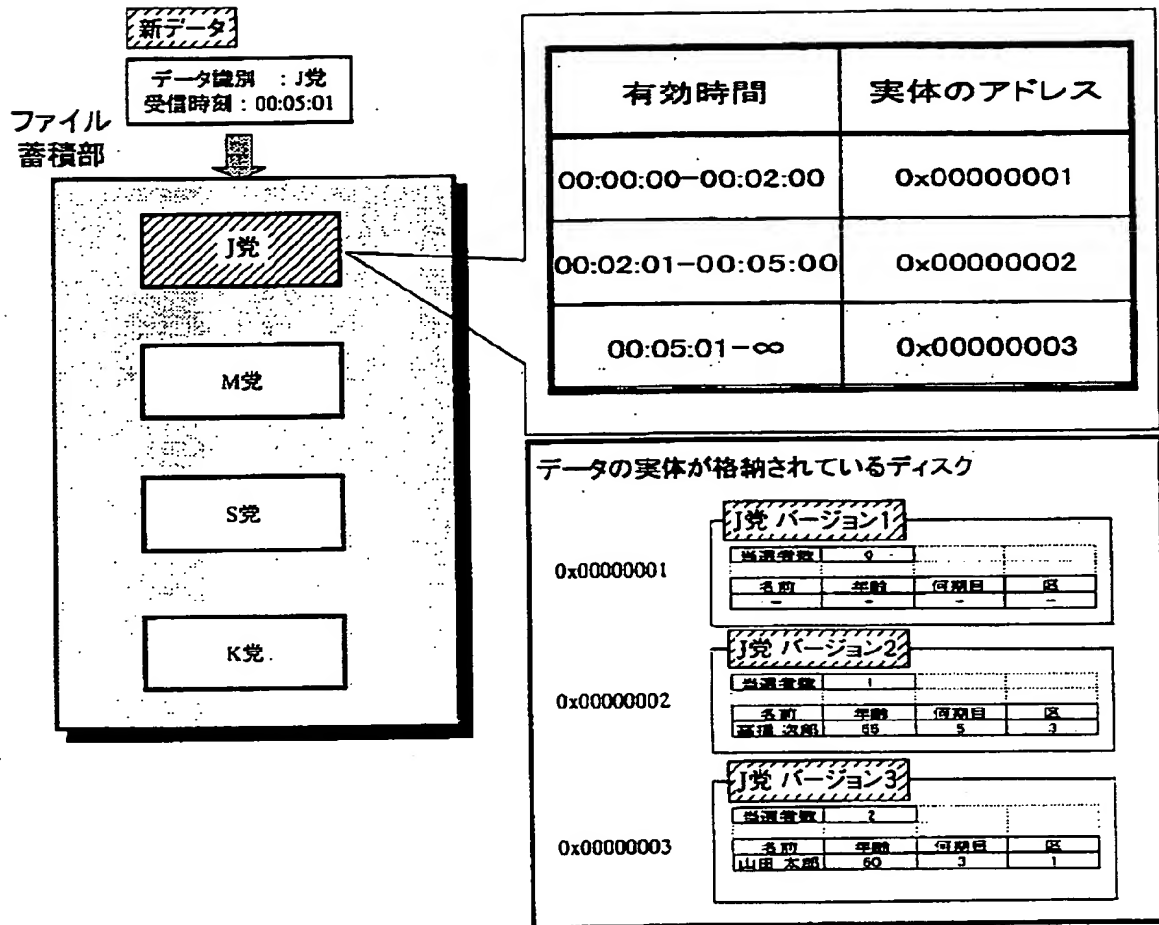
【图8】



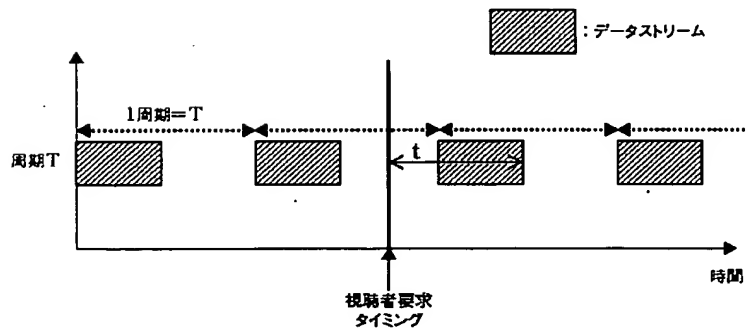
【図5】



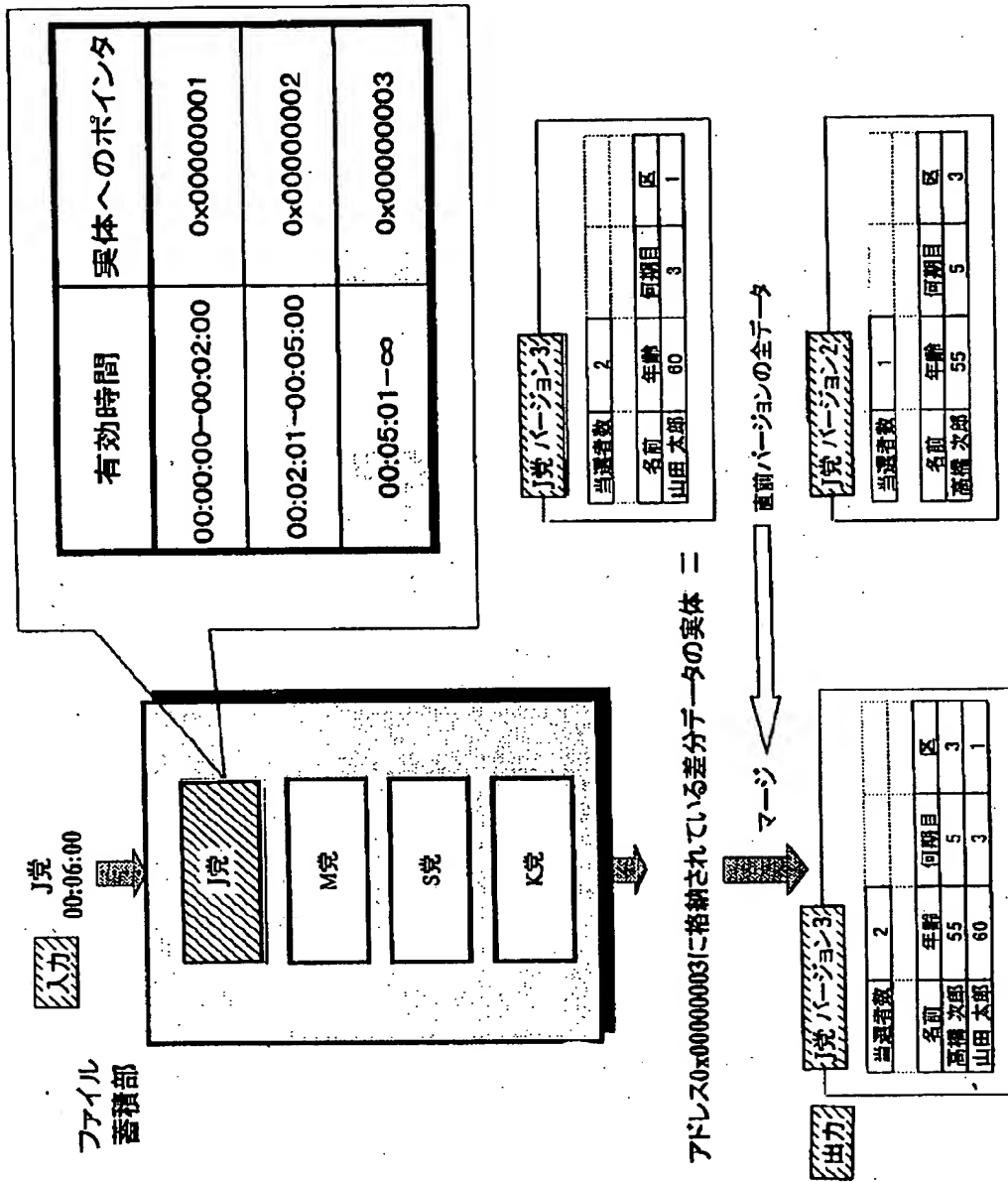
【図6】



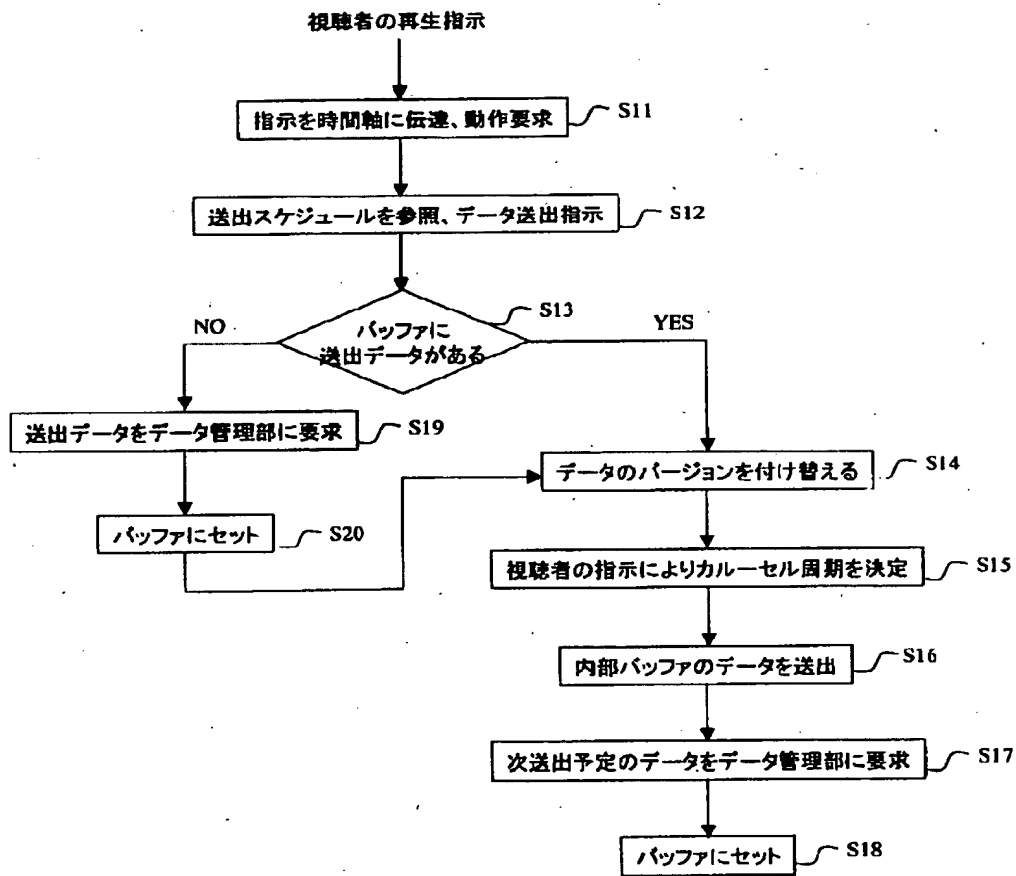
【図16】



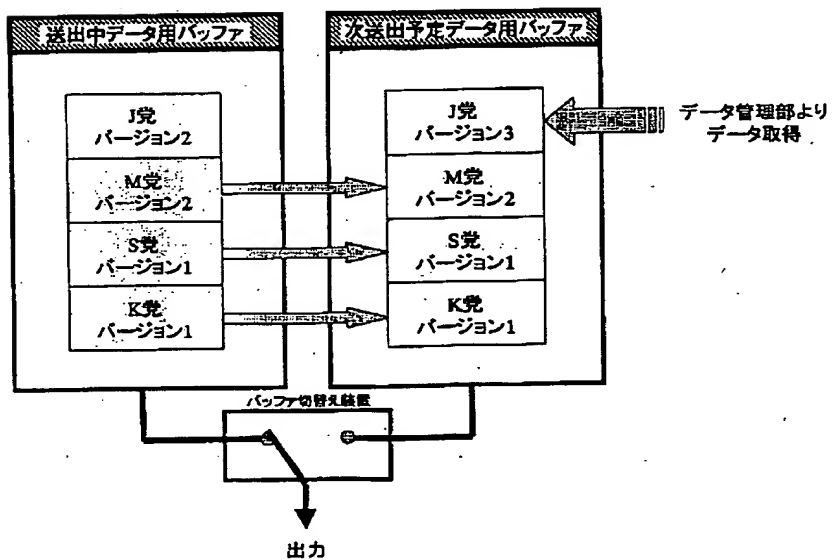
【図7】



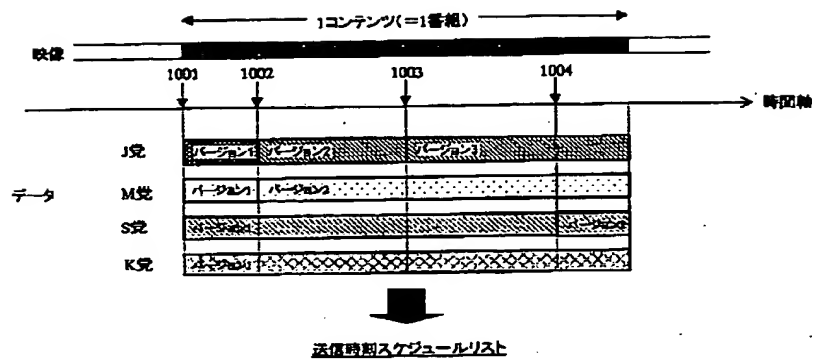
【図9】



【図12】

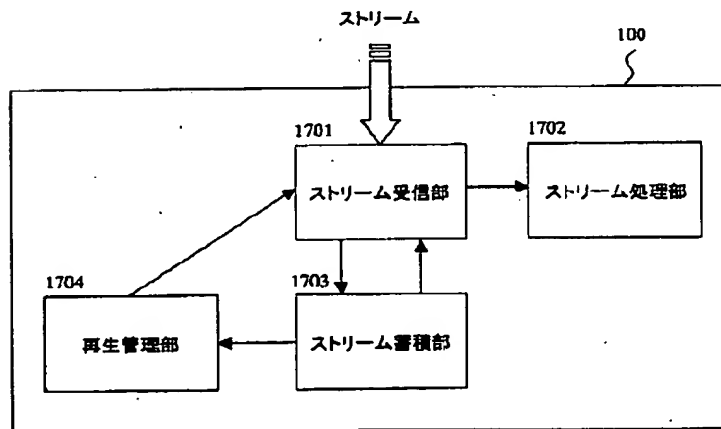


【図10】

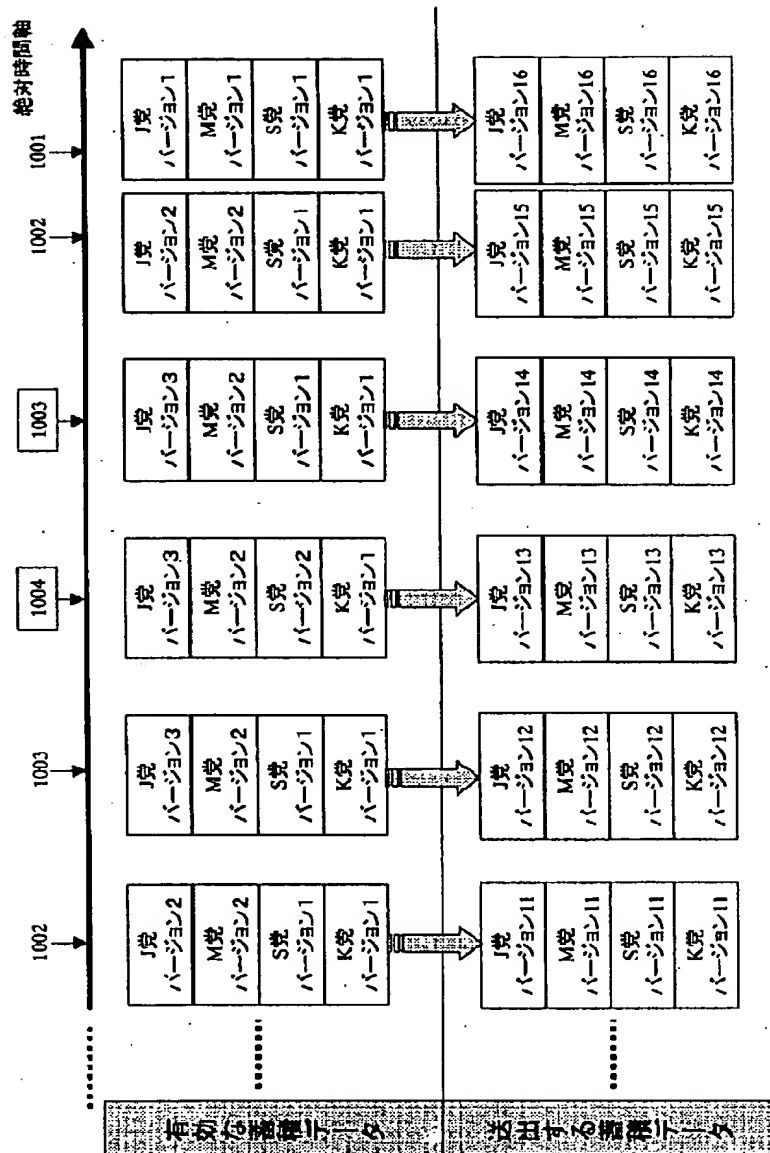


1001~1002	J受 バージョン1	M受 バージョン1	S受 バージョン1	K受 バージョン1	→ 送出データ群
1002~1003	J受 バージョン2	M受 バージョン2	S受 バージョン1	K受 バージョン1	→ 送出データ群
1003~1004	J受 バージョン3	M受 バージョン2	S受 バージョン1	K受 バージョン1	→ 送出データ群
1004~最終	J受 バージョン3	M受 バージョン2	S受 バージョン2	K受 バージョン1	→ 送出データ群

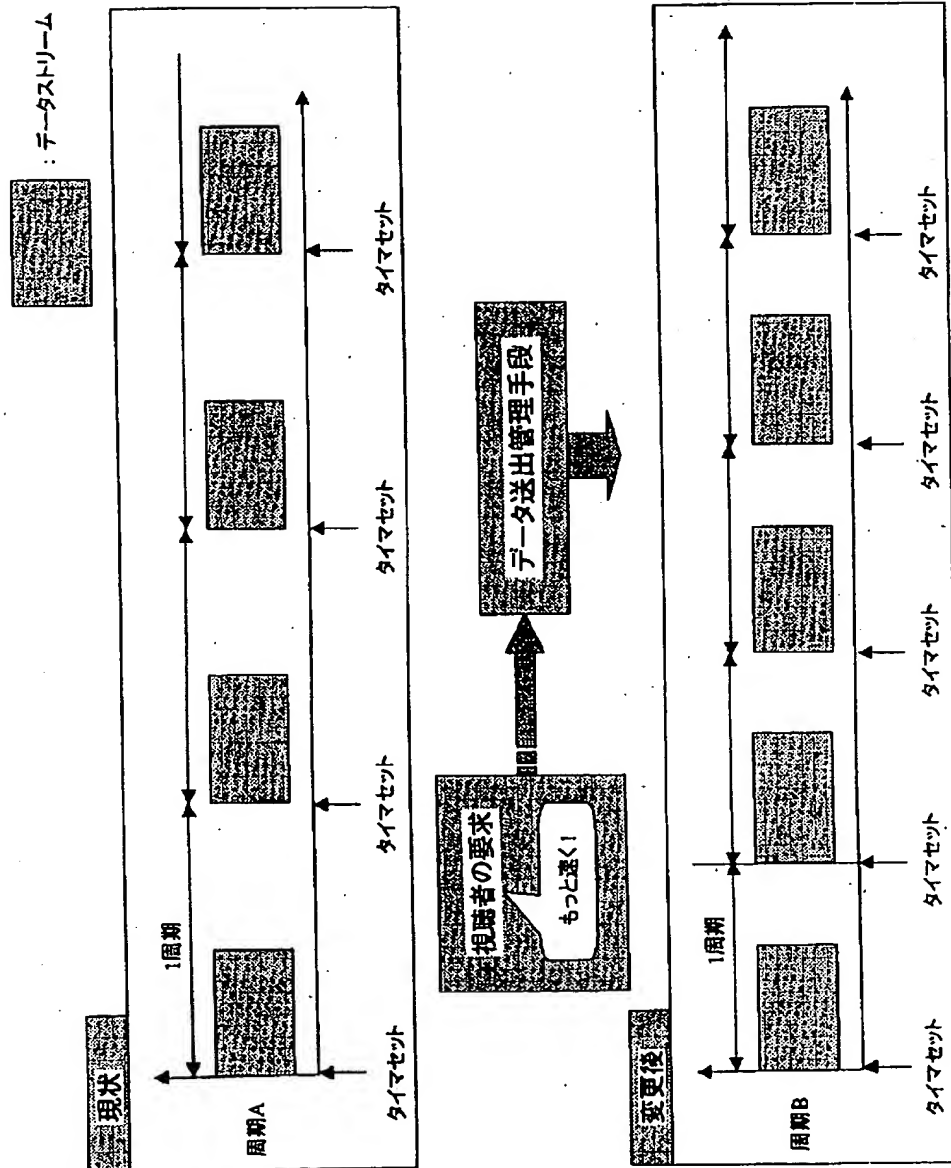
【図17】



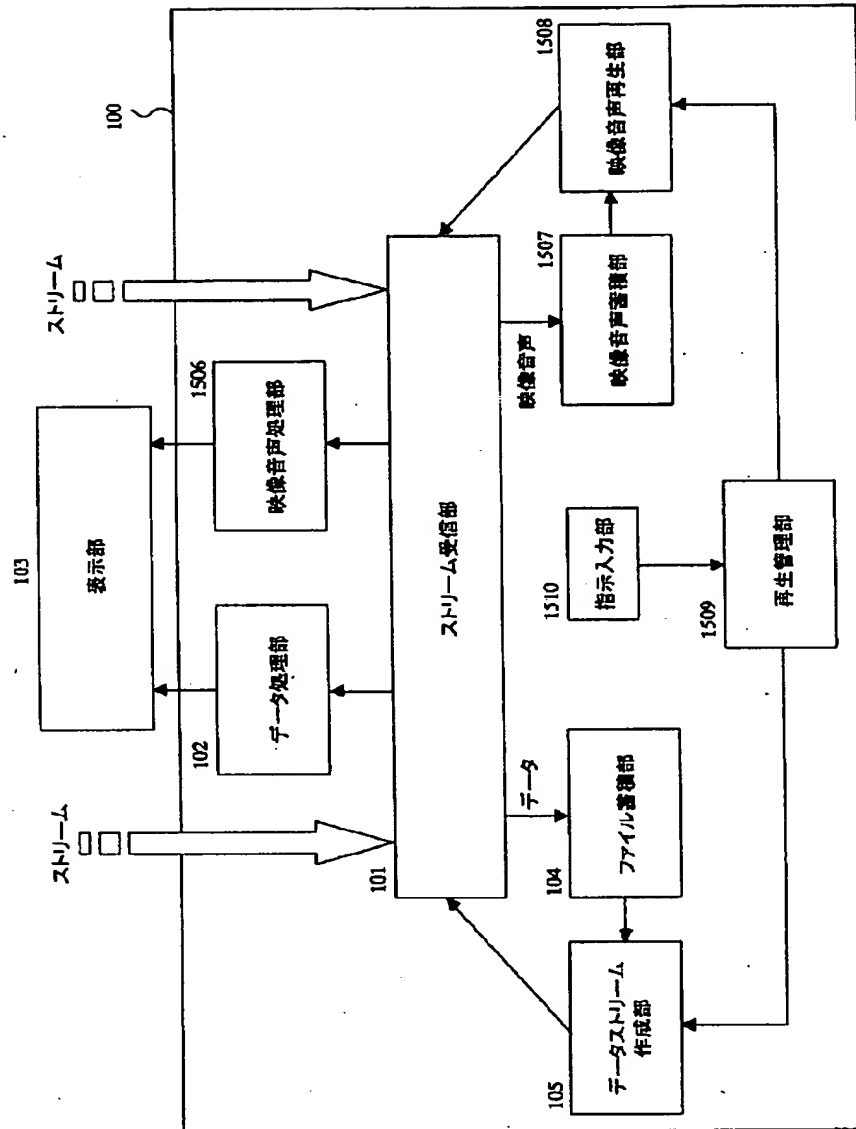
【図13】



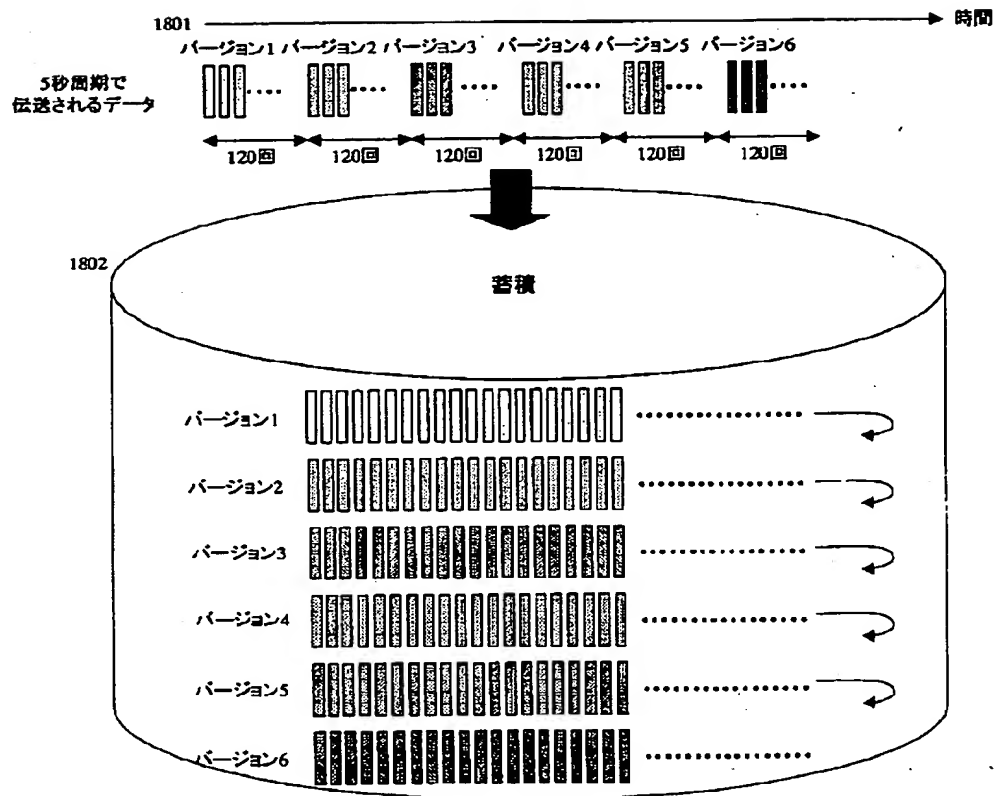
【図14】



【図15】



【図18】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C053 FA23 GB06 HA29 JA22 JA24
 KA04 KA24 LA06
 5C063 AA20 AB03 AB05 AB07 AC01
 AC05 AC10 CA14 CA23 CA36